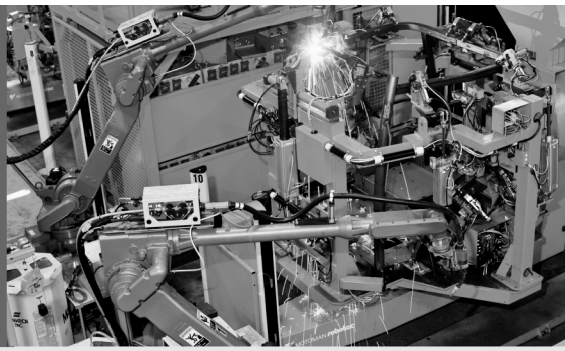
BETRIEBSANLEITUNG



UE403

Sicherheits-Schaltgerät

D

SICK
Sensor Intelligence.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma SICK AG. Eine Vervielfältigung des Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Eine Abänderung oder Kürzung des Werkes ist ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung der Firma SICK AG untersagt.

QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEM

DQS-zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001 Reg.-Nr. 462-03

Inhalt

1 Zu diesem Dokument 5
1.1 Funktion dieses Dokuments 5
1.2 Zielgruppe 5
1.3 Informationstiefe 5
1.4 Geltungsbereich 6
1.5 Verwendete Abkürzungen 6
1.6 Verwendete Symbole 6

2 Zur Sicherheit 8
2.1 Sachkundiges Personal 8
2.2 Verwendungsbereiche des Gerätes 8
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen 9
2.5 Umweltgerechtes Verhalten 9
2.5.1 Entsorgung 9
2.5.2 Werkstofftrennung 10

3 Produktbeschreibung 11
3.1 Besondere Eigenschaften 11
3.2 Arbeitsweise des Gerätes 12
3.2.1 Geräteprinzip 12
3.3 Beispiel zum Einsatzbereich 13
3.4 Anzeigeelemente 14

4 Montage 15
4.1 Montage an der Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 15
4.1.1 Montage an der Rückseite der M4000 15
4.1.2 Montage an der Seite der M4000 16
4.2 Montage an der Anlage 16

5 Elektroinstallation 17
5.1 Systemanschluss M12 × 5 18
5.2 Anschlüsse für Muting-Sensoren M12 × 5 19
5.3 Anschluss Muting-Lampe M12 × 5 20
5.4 Anschluss Rücksetzen/Override/Zusatzsignal C1/Bandstopp M12 × 5 21
5.5 Konfigurationsanschluss M8 × 4 (serielle Schnittstelle) 22

6 Schaltungsbeispiele 23
6.1 M4000 Advanced an UE403 und UE10-3OS 23
6.2 M4000 Advanced A/P an UE403 und UE10-3OS 24
6.3 M4000 Advanced A/P an UE403 und Relais 25

7 Inbetriebnahme 26

8 Konfiguration 27
8.1 Vorbereitung der Konfiguration 27
8.2 Konfigurationsspeicher 28

9 Fehlerdiagnose 29
9.1 Verhalten im Fehlerfall 29
9.2 SICK-Support 29
9.3 Fehleranzeigen der LEDs 30
9.4 Erweiterte Diagnose 31

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

10 Technische Daten 32
10.1 Datenblatt 32
10.2 Maßbilder 35
10.2.1 UE403 35
10.2.2 Muting-Lampe, Ausführung mit Glühlampe 36
10.2.3 Muting-Lampe, Ausführung mit LED 36

11 Bestelldaten 37
11.1 Artikelnummer und Lieferumfang 37
11.2 Zubehör 37

12 Anhang 39
12.1 Konformitätserklärung 39
12.2 Checkliste für den Hersteller 40
12.3 Tabellenverzeichnis 41
12.4 Abbildungsverzeichnis 42

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

1 Zu diesem Dokument

Bitte lesen Sie dieses Kapitel sorgfältig, bevor Sie mit der Dokumentation und dem Schaltgerät UE403 arbeiten.

1.1 Funktion dieses Dokuments

Diese Betriebsanleitung leitet *das technische Personal des Maschinenherstellers* bzw. *Maschinenbetreibers* zur sicheren Montage, Konfiguration, Elektroinstallation, Inbetriebnahme sowie zum Betrieb und zur Wartung des Schaltgerätes UE403 in Verbindung mit der Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced an.

Diese Betriebsanleitung leitet *nicht* zur Bedienung der Maschine an, in die das UE403 bzw. die Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced integriert sind oder werden. Informationen hierzu enthält die Betriebsanleitung der Maschine.

1.2 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an die *Planer*, *Entwickler* und *Betreiber* von Anlagen, welche durch eine oder mehrere Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken M4000 Advanced in Verbindung mit einem Schaltgerät UE403 abgesichert werden sollen. Sie richtet sich auch an Personen, die das UE403 in eine Maschine integrieren, erstmals in Betrieb nehmen oder warten.

1.3 Informationstiefe

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen über das Schaltgerät UE403 in Verbindung mit der Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced zu folgenden Themen:

- Montage
- Elektroinstallation
- Inbetriebnahme und Konfiguration
- Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung
- Artikelnummern
- Konformität und Zulassung

Darüber hinaus sind bei Planung und Einsatz von Schutzeinrichtungen wie der M4000 Advanced technische Fachkenntnisse notwendig, die nicht in diesem Dokument vermittelt werden.

Grundsätzlich sind die behördlichen und gesetzlichen Vorschriften beim Betrieb des UE403 in Verbindung mit der Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced einzuhalten.

Allgemeine Informationen zum Unfallschutz mit Hilfe optoelektronischer Schutzeinrichtungen enthält die Broschüre „Sichere Maschinen mit optoelektronischen Schutzeinrichtungen“.

Hinweis Nutzen Sie auch die SICK-Homepage im Internet unter

www.sick.com

Dort finden Sie:

- Beispielapplikationen
- Eine Liste häufiger Fragen zur M4000 in Verbindung mit dem Schaltgerät UE403
- Diese Betriebsanleitung in verschiedenen Sprachen zum Anzeigen und Ausdrucken
- Die EG-Konformitätserklärung

 © SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

1.4 Geltungsbereich

Hinweis Diese Betriebsanleitung ist gültig für das Schaltgerät UE403 mit einem der folgenden Typenschild-Einträge im Feld *Operating Instructions*: 8010851, 8010851_PA54 oder 8010851_PE81 oder 8010851_Q899. Dieses Dokument ist Bestandteil der SICK-Artikelnummer 8010851 (Betriebsanleitung „UE403 – Sicherheits-Schaltgerät“ in allen lieferbaren Sprachen).

Für die Konfiguration und Diagnose dieser Geräte benötigen Sie eine CDS (Configuration & Diagnostic Software) mit Version 3.10 oder höher. Um die Version der Software zu prüfen, wählen Sie im Menü **?** den Punkt **Module-Info...**.

1.5 Verwendete Abkürzungen

ADO Application diagnostic output = konfigurierbarer Meldeausgang, der einen bestimmten Status der Schutzeinrichtung anzeigt

BWS Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung (z. B. M4000 oder C4000)

CDS SICK Configuration & Diagnostic Software = Software zum Konfigurieren Ihres UE403

EDM External device monitoring = Schützkontrolle

EFI Enhanced function interface = sichere SICK-Gerätekommunikation

M4000 Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced

OSSD Output signal switching device = Schaltausgang, der den Sicherheitsstromkreis ansteuert

SDL Safety Data Link = SICK-Sicherheitsschnittstelle (Anschluss für OSSD und EFI einer BWS)

SPS Speicherprogrammierbare Steuerung

1.6 Verwendete Symbole

Empfehlung Empfehlungen geben Ihnen Entscheidungshilfe hinsichtlich der Anwendung einer Funktion oder technischen Maßnahme.

Hinweis Hinweise informieren Sie über Besonderheiten des Gerätes.

Displayanzeigen geben den Zustand der 7-Segment-Anzeige einer verbundenen BWS (z. B. der M4000) wieder:

Abwechselnde Anzeige von Zeichen, z. B. t und 2

Eine detaillierte Erläuterung der Anzeigen finden Sie in der jeweiligen Betriebsanleitung der BWS.

●, ☼, ○ Leuchtmelder-Symbole beschreiben den Zustand eines Leuchtmelders:

- ● Der Leuchtmelder leuchtet konstant.
- ☼ Der Leuchtmelder blinkt.
- ○ Der Leuchtmelder ist aus.

➢ Handeln Sie ... Handlungsanweisungen sind durch einen Pfeil gekennzeichnet. Lesen und befolgen Sie Handlungsanweisungen sorgfältig.

ACHTUNG

Warnhinweis!

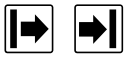
Ein Warnhinweis weist Sie auf konkrete oder potenzielle Gefahren hin. Dies soll Sie vor Unfällen bewahren.

Lesen und befolgen Sie Warnhinweise sorgfältig!

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

Softwarehinweise zeigen Ihnen, wo Sie in der CDS (Configuration & Diagnostic Software) die entsprechende Einstellung vornehmen können.

Die in der Betriebsanleitung zur Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced angegebenen Softwarehinweise gelten in Verbindung mit dem UE403 sinngemäß.



Sender und Empfänger

In Abbildungen und Anschlussskizzen kennzeichnet das Symbol den Sender einer berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung und das Symbol den Empfänger.

Der Begriff „Gefahr bringender Zustand“

In den Abbildungen in diesem Dokument wird der Gefahr bringende Zustand (Normbegriff) der Maschine stets als Bewegung eines Maschinenteiles dargestellt. In der Praxis kann es verschiedene Gefahr bringende Zustände geben:

- Maschinenbewegungen
- Strom führende Teile
- Sichtbare oder unsichtbare Strahlung
- Eine Kombination mehrerer Gefahren

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

2 Zur Sicherheit

Dieses Kapitel dient Ihrer Sicherheit und der Sicherheit der Anlagenbediener.

➢ Bitte lesen Sie dieses Kapitel sorgfältig, bevor Sie mit dem UE403 oder mit der durch die Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced in Verbindung mit dem UE403 geschützten Maschine arbeiten.

2.1 Sachkundiges Personal

Das Schaltgerät UE403 darf nur von sachkundigem Personal montiert, in Betrieb genommen und gewartet werden. Sachkundig ist, wer ...

- über eine geeignete technische Ausbildung verfügt

und

- vom Maschinenbetreiber in der Bedienung und den gültigen Sicherheitsrichtlinien unterwiesen wurde

und

- Zugriff auf die Betriebsanleitung zum UE403 hat und diese gelesen und zur Kenntnis genommen hat

und

- Zugriff auf die Betriebsanleitung zu der mit dem Schaltgerät verbundenen Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced hat und diese gelesen und zur Kenntnis genommen hat.

2.2 Verwendungsbereiche des Gerätes

Das Schaltgerät UE403 ist ein Zubehör zur SICK Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced. Es erweitert die technischen Einsatzmöglichkeiten der M4000 Advanced.

Das Schaltgerät UE403 ist ausschließlich für den Einsatz in Industrieumgebungen bestimmt. Beim Einsatz im Wohnbereich können Funkstörungen entstehen.

Beim Einsatz der M4000 Advanced in Verbindung mit dem UE403 können zusätzliche mechanische Schutzmaßnahmen erforderlich sein.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Schaltgerät UE403 darf nur im Sinne von Abschnitt 2.2 „Verwendungsbereiche des Gerätes“ verwendet werden. Es darf nur von fachkundigem Personal und nur an der Maschine verwendet werden, an der es gemäß dieser Betriebsanleitung von einem Sachkundigen montiert und erstmals in Betrieb genommen wurde.

Bei jeder anderen Verwendung sowie bei Veränderungen am Gerät – auch im Rahmen von Montage und Installation – verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

ACHTUNG

Sicherheitshinweise

Beachten Sie die nachfolgenden Punkte, um die bestimmungsgemäße, sichere Verwendung der Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced in Verbindung mit dem UE403 zu gewährleisten.

- Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Allgemeine Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“ der Betriebsanleitung zur M4000 Advanced.
- Die Betriebsanleitungen zur M4000 Advanced und zum UE403 sind dem Bediener der Maschine, an der die Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced in Verbindung mit dem UE403 verwendet wird, zur Verfügung zu stellen. Der Maschinenbediener ist durch Sachkundige einzuweisen und zum Lesen der Betriebsanleitung anzuhalten.
- Änderungen an der Konfiguration der Geräte können die Schutzfunktion beeinträchtigen. Sie müssen deshalb nach jeder Änderung der Konfiguration die Schutzeinrichtung auf ihre Wirksamkeit überprüfen.

  Die Person, die die Änderung durchführt, ist auch für die Aufrechterhaltung der Schutzfunktion des Gerätes verantwortlich. Bitte benutzen Sie bei Konfigurationsänderungen immer die von SICK zur Verfügung gestellte Passworthierarchie, um sicherzustellen, dass nur autorisierte Personen Änderungen an der Konfiguration durchführen. Bei Bedarf steht Ihnen das SICK-Serviceteam zur Verfügung.
- Das Schaltgerät UE403 wird direkt an die Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced angeschlossen und über diese mit Spannung versorgt. Beachten Sie die jeweiligen Hinweise zur Spannungsversorgung in der Betriebsanleitung zur M4000 Advanced.

2.5 Umweltgerechtes Verhalten

Das Schaltgerät UE403 ist so konstruiert, dass es die Umwelt so wenig wie möglich belastet. Es verbraucht nur ein Minimum an Energie und Ressourcen.

➢ Handeln Sie auch am Arbeitsplatz immer mit Rücksicht auf die Umwelt.

2.5.1 Entsorgung

Die Entsorgung unbrauchbarer oder irreparabler Geräte sollte immer gemäß den jeweils gültigen landesspezifischen Abfallbeseitigungsvorschriften (z. B. Europäischer Abfallschlüssel 16 02 14) erfolgen.

Hinweise

- Gerne sind wir Ihnen bei der Entsorgung dieser Geräte behilflich. Sprechen Sie uns an.
- Angaben zu den einzelnen Werkstoffen des UE403 finden Sie in Kapitel 10 „Technische Daten“ ab Seite 32.

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

2.5.2 Werkstofftrennung

ACHTUNG

Die Werkstofftrennung darf nur von sachkundigen Personen ausgeführt werden!

Bei der Demontage der Geräte ist Vorsicht geboten. Es besteht die Möglichkeit von Verletzungen.

Bevor Sie die Geräte dem umweltgerechten Recycling-Prozess zuführen können, ist es notwendig, die verschiedenen Werkstoffe des UE403 voneinander zu trennen.

- Trennen Sie das Gehäuse von den restlichen Bestandteilen (insbesondere von der Leiterplatte).
- Führen Sie die getrennten Bestandteile dem entsprechenden Recycling zu (siehe Tab. 1).

Tab. 1: Übersicht der Entsorgung nach Bestandteilen

Bestandteile	**Entsorgung**
Produkt	
Gehäuse	Metall-Recycling (Aluminium)
Leiterplatten, Kabel, Stecker und elektrische Verbindungsstücke	Elektronik-Recycling
Verpackung	
Karton, Papier	Papier-/Kartonage-Recycling

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

3 Produktbeschreibung

Dieses Kapitel informiert Sie über die besonderen Eigenschaften des UE403. Es beschreibt den Aufbau und die Arbeitsweise des Gerätes in Verbindung mit der Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced.

➢ Lesen Sie dieses Kapitel auf jeden Fall, bevor Sie das Gerät montieren, installieren und in Betrieb nehmen.

3.1 Besondere Eigenschaften

Eigenschaften UE403

- RS-232-Anschluss: Zugang zur Konfiguration/Diagnose wahlweise über M4000 Advanced oder UE403
- IP 65-Gehäuse: flexible Montage an der M4000 Advanced oder direkt in der Anlage
- M12-Anschlussdosen mit separaten LED-Anzeigen: I/O Statusanzeige direkt an dem UE403
- Anschlussmöglichkeit von:
  - 2 bis 4 Muting-Sensoren
  - Muting-Lampe
  - Rücksetzen-/Override-Befehlsgerät/zusätzliches externes Steuersignal
- 1 EFI-Anschluss zum Anschluss der M4000 Advanced
- Speicherung der Konfiguration der an EFI angeschlossenen M4000 Advanced in dem UE403. Automatische Geräteerkennung nach dem Austausch einer M4000 und Übertragen der gespeicherten Konfiguration an das Gerät. Dadurch ist z. B. ein einfacher Austausch einer M4000 möglich.

 © SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

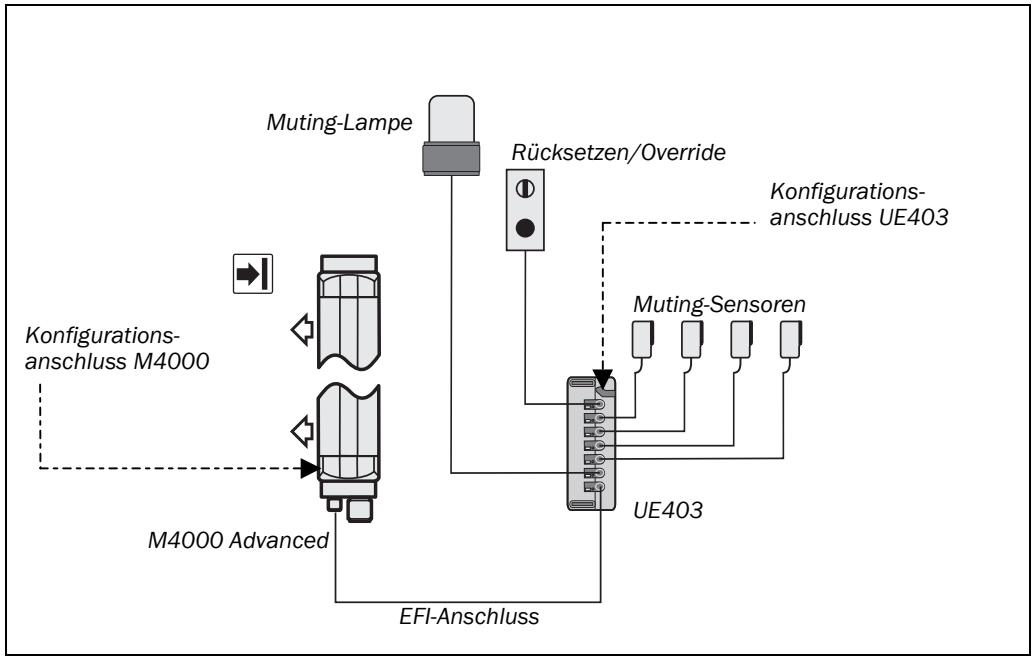
3.2 Arbeitsweise des Gerätes

3.2.1 Geräteprinzip

Das UE403 ist ein Schaltgerät. Es verarbeitet bestimmte Signale der Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced und führt sie mit Signalen der Geräte/Systeme zusammen, die an das UE403 angeschlossen sind. Solche Signale können kommen von:

- Muting-Sensoren
- Muting-Lampen
- Befehlsgeräten für z. B. Rücksetzen oder Override
- Externen Steuerungen wie z. B. Signal für Bandstopp

Abb. 1: Geräteprinzip UE403

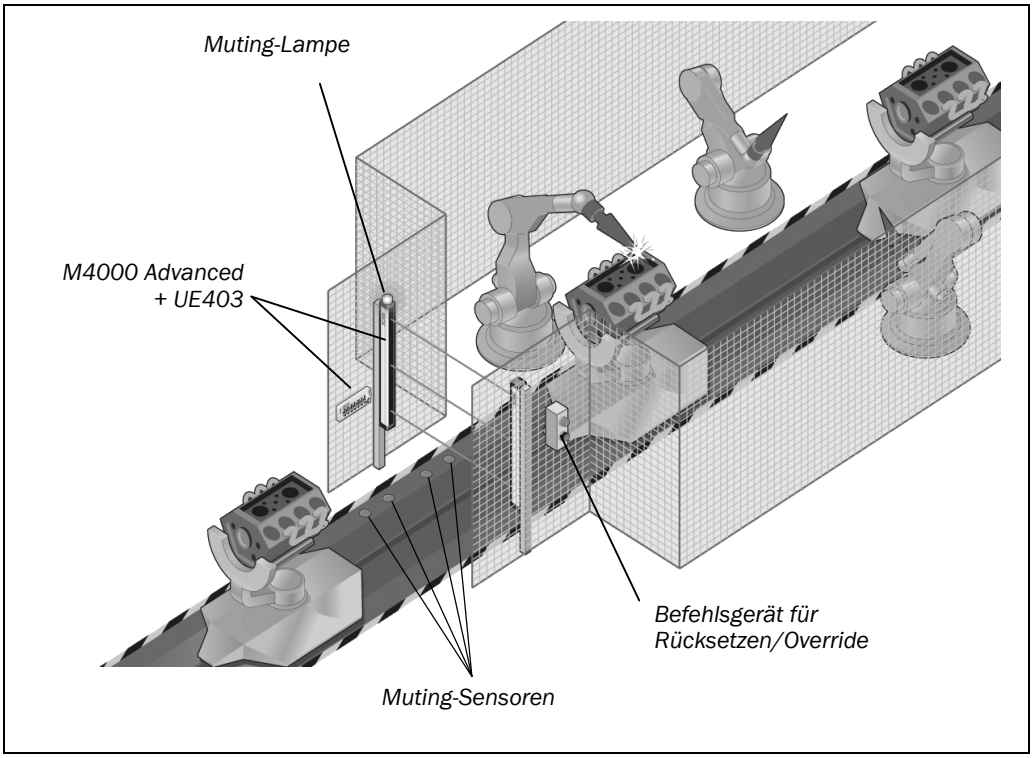


© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

3.3 Beispiel zum Einsatzbereich

Muting-Anwendung

Abb. 2: Beispiel für eine Muting-Anwendung



Motoren-Bearbeitungsstation mit M4000 Advanced und UE403. Die Einfahrt der Station wird mit einer 3-strahligen Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke zusammen mit dem Schaltgerät UE403 abgesichert. 2 Paare von induktiven Muting-Sensoren, die lokal vor Ort an das UE403 angeschlossen sind, erkennen die Transportplattform und lösen Muting aus. Die Muting-Lampe signalisiert den Zustand Muting. Das Befehlsgerät für Rücksetzen und Override ist ebenfalls über das UE403 lokal vor Ort angeschlossen.

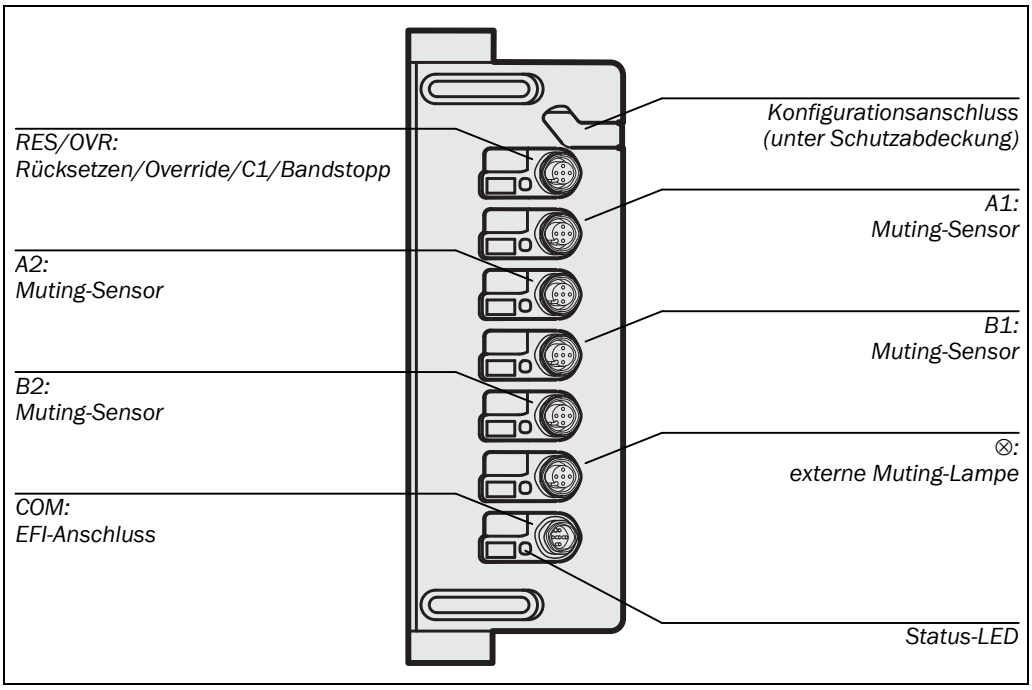
© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

3.4 Anzeigeelemente

Das UE403 besitzt an jedem M12-Anschluss eine Status-LED für den Eingang bzw. Ausgang (I/O). Darüber hinaus erscheinen weitere Betriebsanzeigen auf der 7-Segment-Anzeige des M4000-Empfängers.

Status-LED

Abb. 3: Status-LED des UE403



Tab. 2: Bedeutung der Status-LEDs des UE403

Anschluss COM

Anzeige	Bedeutung
○ **Gelb**	LED aus: keine Versorgungsspannung
● **Gelb**	LED leuchtet: Gerät betriebsbereit
☼ **Gelb**	LED blinkt: Fehler (siehe Abschnitt 9.3 „Fehleranzeigen der LEDs“ ab Seite 30)

Anschlüsse RES/OVR, A1, A2, B1, B2, ⊗

Anzeige	Bedeutung
○ **Gelb**	LED aus: kein Signal (0 V LOW)
● **Gelb**	LED leuchtet: Signal liegt an (24 V HIGH)

Hinweise

- Der kombinierte Anschluss RES/OVR kann mehrere Signale verarbeiten. Die Status-LED zeigt jedoch nur an, ob ein Signal anliegt oder nicht. Ein Unterscheidung, welches Signal anliegt, erfolgt nicht.
- Der elektrische Anschluss ist in Abschnitt 5.4 „Anschluss Rücksetzen/Override/Zusatzsignal C1/Bandstopp M12 × 5“ auf Seite 21 beschrieben.

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

4 Montage

Dieses Kapitel beschreibt die Vorbereitung und Durchführung der Montage des Schaltgerätes UE403.

Das Schaltgerät UE403 kann wahlweise entweder direkt an der Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 oder an der Anlage montiert werden.

Hinweis Die maximale Länge der Verbindungsleitung zwischen dem Schaltgerät UE403 und der Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 beträgt 10 m.

Im Anschluss an die Montage sind folgende Schritte notwendig:

- Herstellen der elektrischen Anschlüsse (Kapitel 5)
- Inbetriebnahme (Kapitel 7)
- Konfiguration (Kapitel 8)

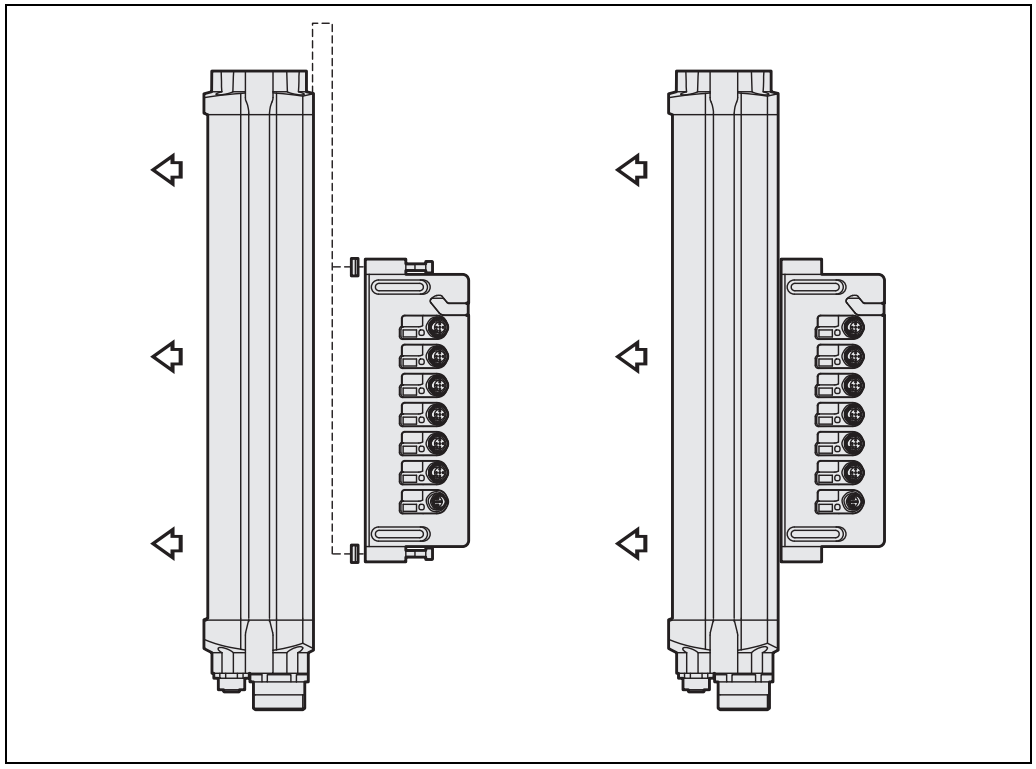
4.1 Montage an der Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000

Das Schaltgerät UE403 kann mit dem im Lieferumfang enthaltenen Befestigungssatz direkt an der Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 montiert werden. Zu unterscheiden sind zwei Montagearten:

- Montage an der Rückseite der M4000
- Montage an der Seite der M4000

4.1.1 Montage an der Rückseite der M4000

Abb. 4: Montage an der Rückseite der M4000

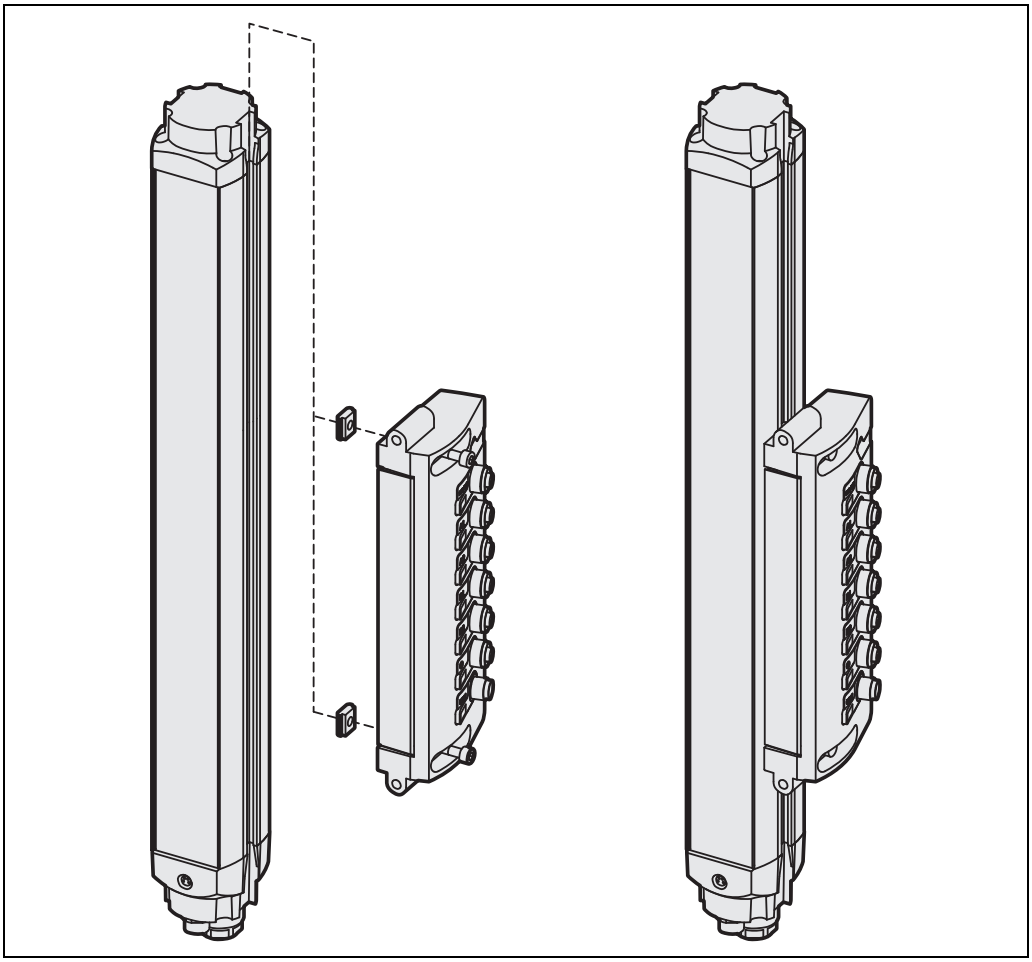


Hinweis Die Montageschrauben und die Nutensteine sind im Lieferumfang enthalten.

 © SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

4.1.2 Montage an der Seite der M4000

Abb. 5: Montage an der Seite der M4000



Hinweis Die Montageschrauben und die Nutensteine sind im Lieferumfang enthalten.

4.2 Montage an der Anlage

Das Schaltgerät UE403 kann alternativ auch direkt an einer geeigneten mechanischen Komponente der Anlage montiert werden. Beachten Sie dabei die folgenden Hinweise:

Hinweise

- Die maximale Länge der Verbindungsleitung zwischen dem Schaltgerät UE403 und der Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 beträgt 10 m.
- Beachten Sie generell die maximalen Kabellängen von angeschlossenen Geräten (wie z. B. von Muting-Sensoren, Befehlsgeräten usw.).
- Wählen Sie als Befestigungsort eine geeignete mechanische Komponente mit einem planen Untergrund.
- Wählen Sie für das Schaltgerät UE403 einen geschützten Befestigungsort und verhindern Sie dadurch Beschädigungen (z. B. durch Anfahren von Gabelstaplern, Verschmutzung).
- Verwenden Sie ein geeignetes Befestigungsmaterial.
- Montieren Sie das Schaltgerät UE403 stets so, dass die Status-LEDs für den Bediener gut sichtbar sind.

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

5 Elektroinstallation

ACHTUNG

Schalten Sie die Anlage spannungsfrei!

Während Sie die Geräte anschließen, könnte die Anlage unbeabsichtigterweise starten.

➢ Stellen Sie sicher, dass die gesamte Anlage während der Elektroinstallation in spannungsfreiem Zustand ist.

Hinweise

- Das Schaltgerät UE403 erfüllt die Funkschutzbestimmungen (EMV) für den industriellen Bereich (Funkschutzklasse A). Beim Einsatz im Wohnbereich kann es Funkstörungen verursachen.
- Das Schaltgerät UE403 wird direkt an die Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced angeschlossen und über diese mit Spannung versorgt. Beachten Sie die jeweiligen Hinweise zur Spannungsversorgung in der Betriebsanleitung zur M4000 Advanced.
- Grundsätzlich dürfen alle Anschlüsse nur in spannungsfreiem Zustand verbunden werden. Der Konfigurationsanschluss darf hingegen auch bei angeschlossener Stromversorgung gesteckt/getrennt werden.
- Schützen Sie ungenutzte Anschlüsse stets durch die im Lieferumfang enthaltenen Schutzkappen. Die Schutzkappen sind auch als Zubehör erhältlich (siehe Abschnitt 11.2 „Zubehör“ auf Seite 37).

Verlegen Sie alle Leitungen der Ein- und Ausgangssignale entsprechend der geforderten Kategorie gemäß EN 954-1 (z. B. geschützte Verlegung):

- Für jeden M12-Anschluss muss eine separate Mantelleitung verwendet werden.
- Es muss sichergestellt sein, dass über den Potenzialausgleich (Pin FE) Querschlüsse von normalerweise getrennten und unabhängigen Komponenten nicht zu einem gefährlichen Ausfall führen.

ACHTUNG

Prüfen Sie die Anschlüsse nach jeder Arbeit am Schaltgerät UE403!

Da das Schaltgerät mehrere Anschlüsse gleicher Bauform besitzt, können diese z. B. bei Verwechslung von Anschlusssteckern zu falschen Abschaltpfaden führen.

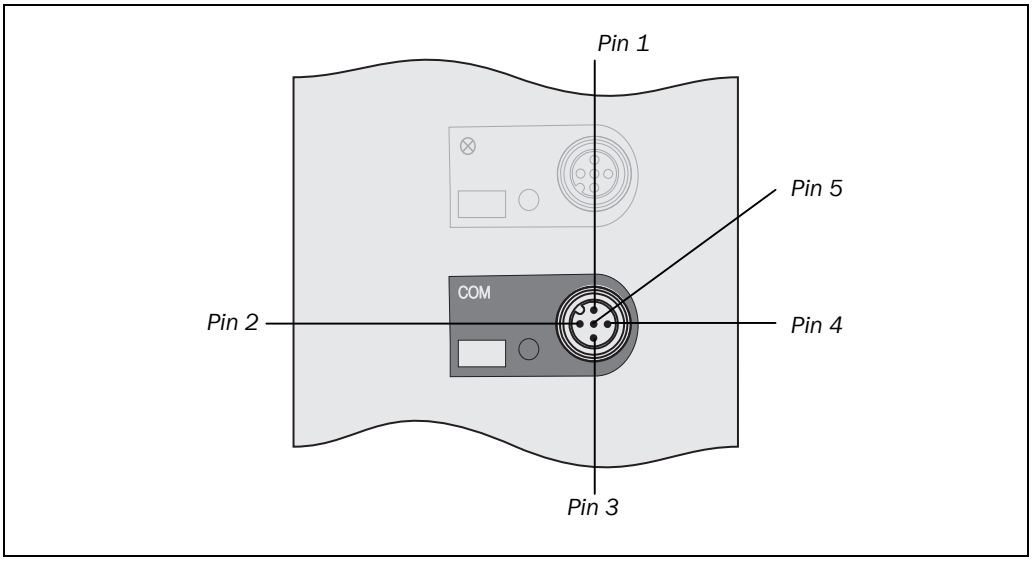
➢ Kennzeichnen Sie alle Anschlussleitungen und -stecker eindeutig, um Verwechslungen zu vermeiden.

➢ Prüfen Sie die Anschlüsse nach jeder Wartung bzw. Arbeit am Schaltgerät UE403 erneut.

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

5.1 Systemanschluss M12 × 5

Abb. 6: Pin-Belegung Systemanschluss M12 × 5



Tab. 3: Pin-Belegung Systemanschluss M12 × 5

Pin	Beschreibung
1	Eingang 24 V DC (Spannungsversorgung)
2	Gerätekommunikation (EFI_A)
3	0 V DC (Spannungsversorgung)
4	Gerätekommunikation (EFI_B)
5	Funktionserde

Hinweise

- Die maximale Länge der Verbindungsleitung zwischen dem Schaltgerät UE403 und der Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 beträgt 10 m.
- Verbindungsleitungen erhalten Sie als SICK-Zubehör (siehe „Zubehör“ ab Seite 37).

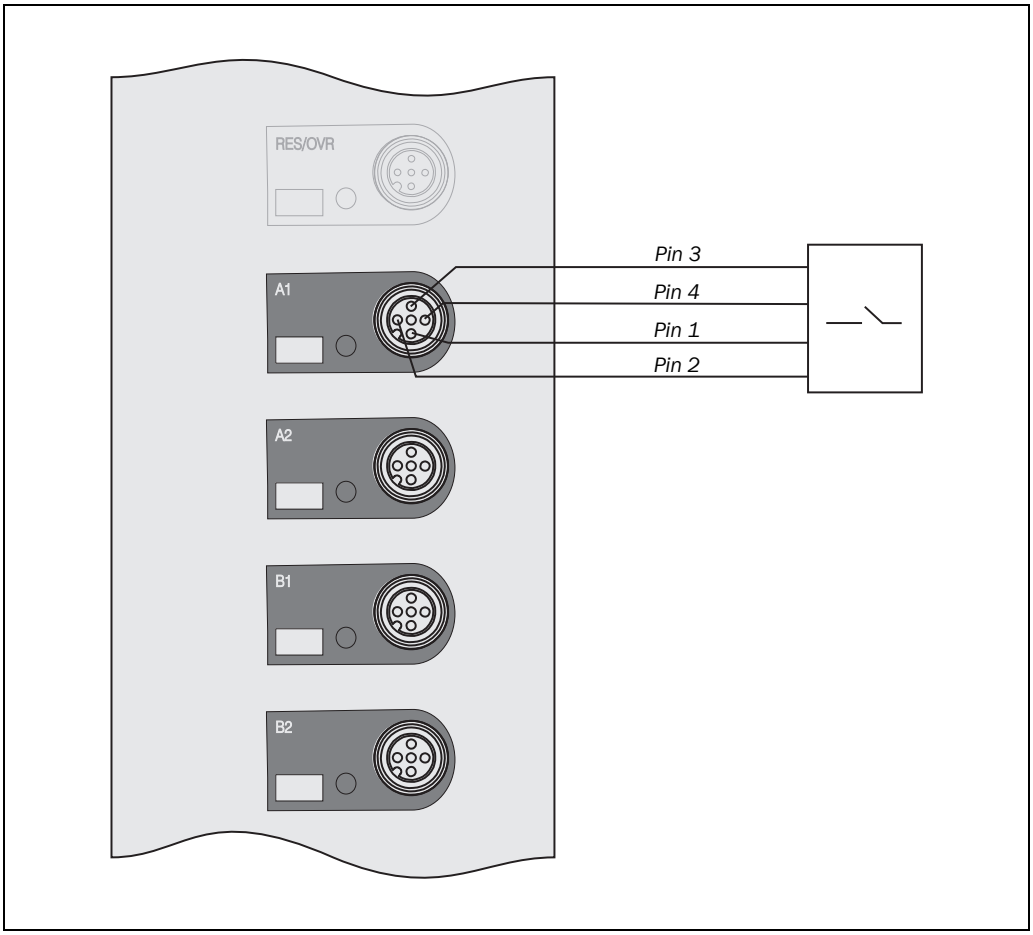
© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

5.2 Anschlüsse für Muting-Sensoren M12 × 5

Das Schaltgerät UE403 verfügt über vier baugleiche Anschlüsse für Muting-Sensoren.

Hinweis Die Eingänge der Anschlüsse für Muting-Sensoren sind kompatibel zu den in DIN EN 61131-2 beschriebenen digitalen Eingängen Typ 1, Typ 2 und Typ 3.

Abb. 7: Pin-Belegung Anschluss Muting-Sensoren M12 × 5



Tab. 4: Pin-Belegung Anschluss Muting-Sensoren M12 × 5

Pin	Aderfarbe	Beschreibung
1	Braun	Ausgang 24 V DC (Spannungsversorgung)
2	Weiß	Ausgang Test Muting-Sensor
3	Blau	0 V DC (Spannungsversorgung)
4	Schwarz	Eingang Muting-Sensor
5	Grau	Reserviert

Hinweise

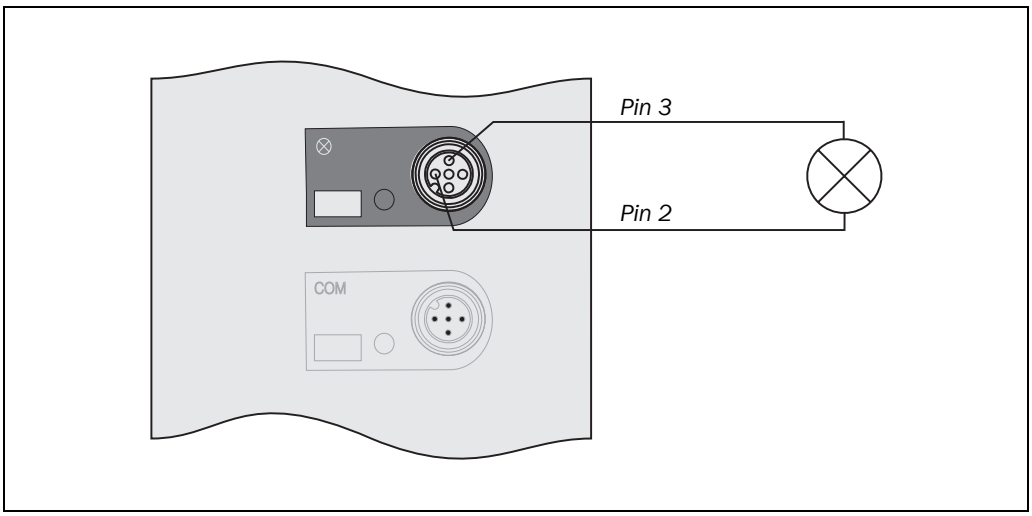
- Die Länge der Anschlussleitung darf maximal 10 m betragen.
- Verbindungsleitungen erhalten Sie als SICK-Zubehör (siehe „Zubehör“ ab Seite 37).

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

5.3 Anschluss Muting-Lampe M12 × 5

Das Schaltgerät UE403 verfügt über einen Anschluss für eine Muting-Lampe.

Abb. 8: Pin-Belegung Anschluss Muting-Lampe M12 × 5



Tab. 5: Pin-Belegung Anschluss Muting-Lampe M12 × 5

Pin	Aderfarbe	Beschreibung
1	Braun	Nicht belegt
2	Weiß	Ausgang Muting-Lampe
3	Blau	0 V DC (Spannungsversorgung)
4	Schwarz	Nicht belegt
5	Grau	Nicht belegt

Hinweise

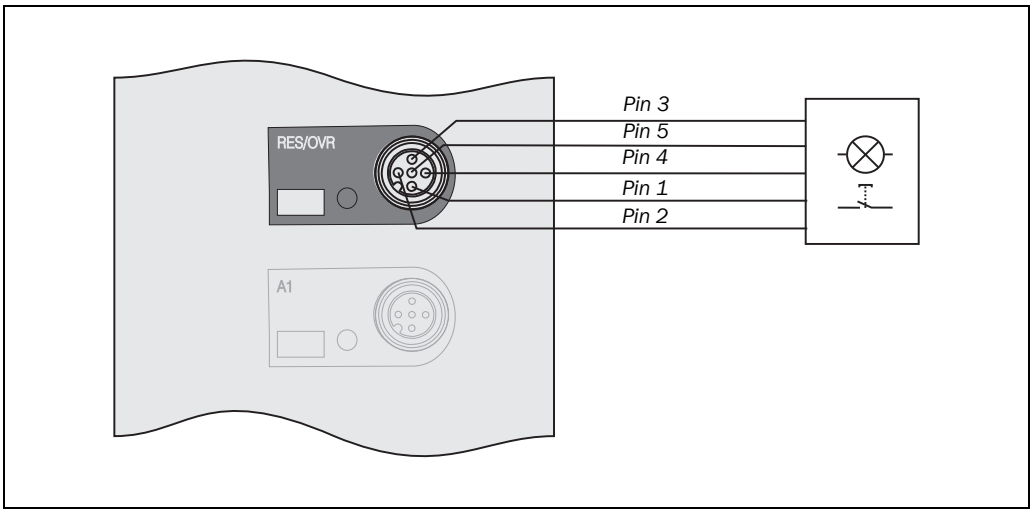
- Die Länge der Anschlussleitung darf maximal 10 m betragen.
- Verbindungsleitungen erhalten Sie als SICK-Zubehör (siehe „Zubehör“ ab Seite 37).

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

5.4 Anschluss Rücksetzen/Override/Zusatzsignal C1/Bandstopp M12 × 5

Das Schaltgerät UE403 verfügt über einen kombinierten Anschluss für Rücksetzen/Override, für das Zusatzsignal C1 oder für Bandstopp.

Abb. 9: Pin-Belegung Rücksetzen/Override/Zusatzsignal C1/Bandstopp M12 × 5



Tab. 6: Pin-Belegung Rücksetzen/Override/Zusatzsignal C1/Bandstopp M12 × 5

Pin	Aderfarbe	Beschreibung
1	Braun	Ausgang 24 V DC (Spannungsversorgung)
2	Weiß	Ausgang *Rücksetzen erforderlich*
3	Blau	0 V DC (Spannungsversorgung)
4	Schwarz	Eingang • Rücksetzen/Override (kombiniert) **oder** • Eingang Rücksetzen
5	Grau	Eingang • Override **oder** • Eingang Zusatzsignal C1 **oder** • Eingang Bandstopp

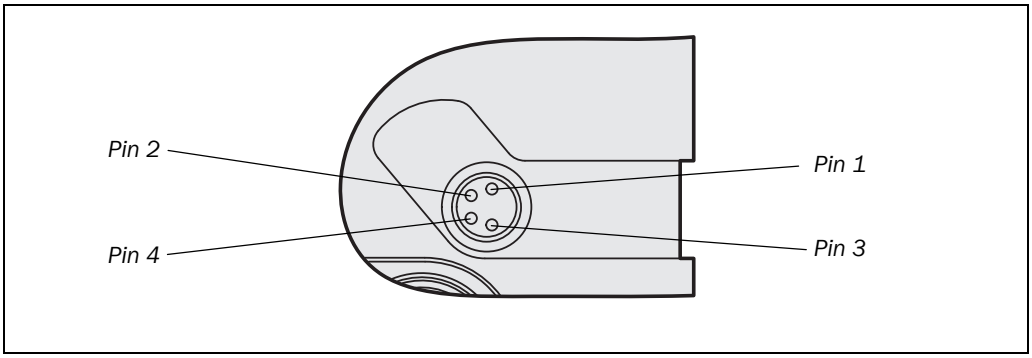
Hinweise

- Die Länge der Anschlussleitung darf maximal 10 m betragen.
- Verbindungsleitungen erhalten Sie als SICK-Zubehör (siehe „Zubehör“ ab Seite 37).

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

5.5 Konfigurationsanschluss M8 × 4 (serielle Schnittstelle)

Abb. 10: Pin-Belegung Konfigurationsanschluss M8 × 4



Tab. 7: Pin-Belegung Konfigurationsanschluss M8 × 4

Pin	UE403	PC-seitiger RS-232-D-Sub (9-polig)
1	Nicht belegt	–
2	RxD	Pin 3
3	0 V DC (Spannungsversorgung)	Pin 5
4	TxD	Pin 2

Hinweise

- Entfernen Sie nach der Konfiguration stets die Verbindungsleitung aus dem Konfigurationsanschluss!
- Stecken Sie stets die am Gerät befestigte Schutzkappe wieder auf den Konfigurationsanschluss, nachdem Sie das Gerät konfiguriert haben.

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

6 Schaltungsbeispiele

Sie können an den Feldsignalanschlüssen zahlreiche Applikationen realisieren. Dieses Kapitel beschreibt einige typische Schaltungen.

6.1 M4000 Advanced an UE403 und UE10-30S

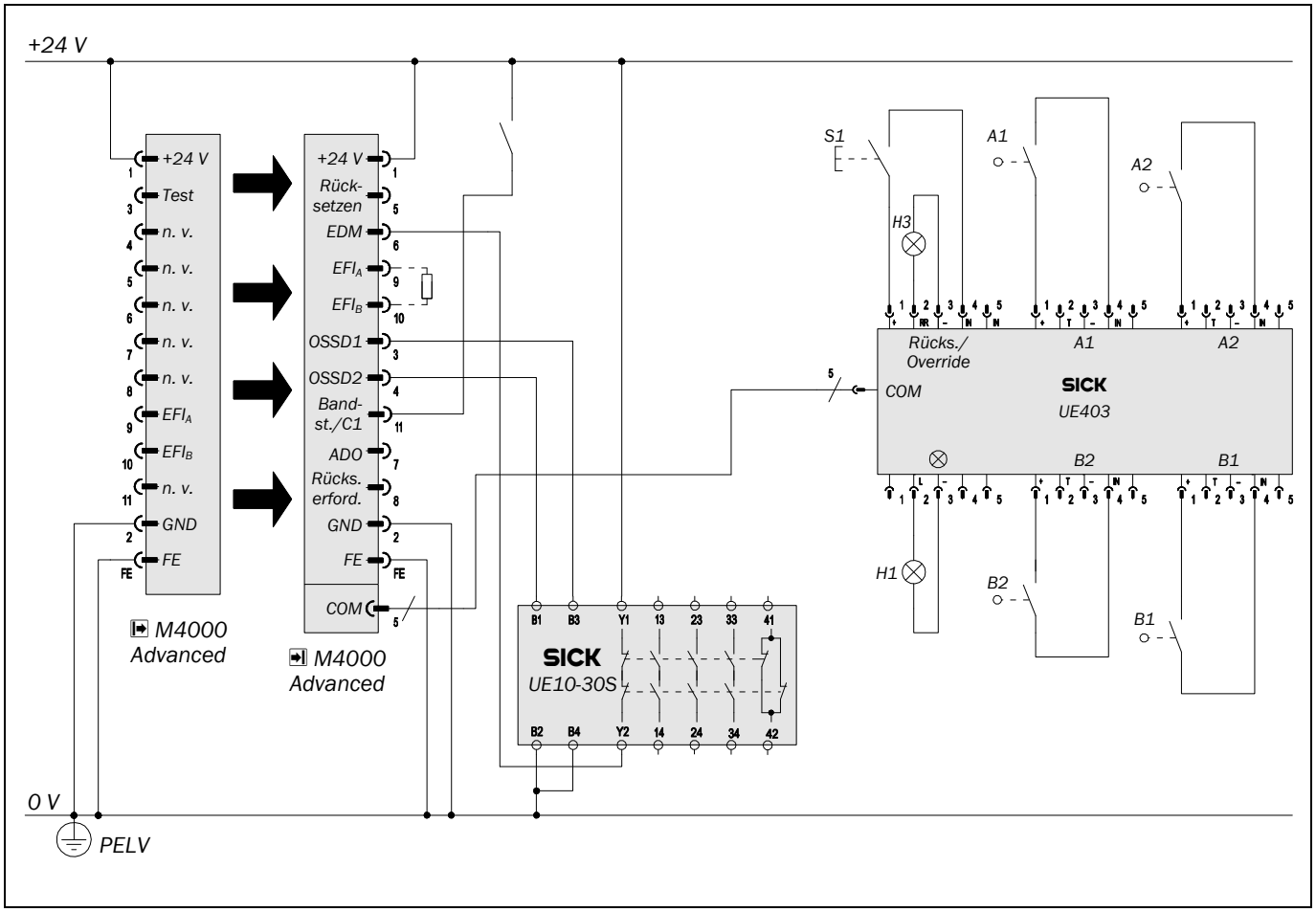


Abb. 11: Schaltungsbeispiel M4000 Advanced an UE403 und UE10-30S

 © SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

6.2 M4000 Advanced A/P an UE403 und UE10-30S

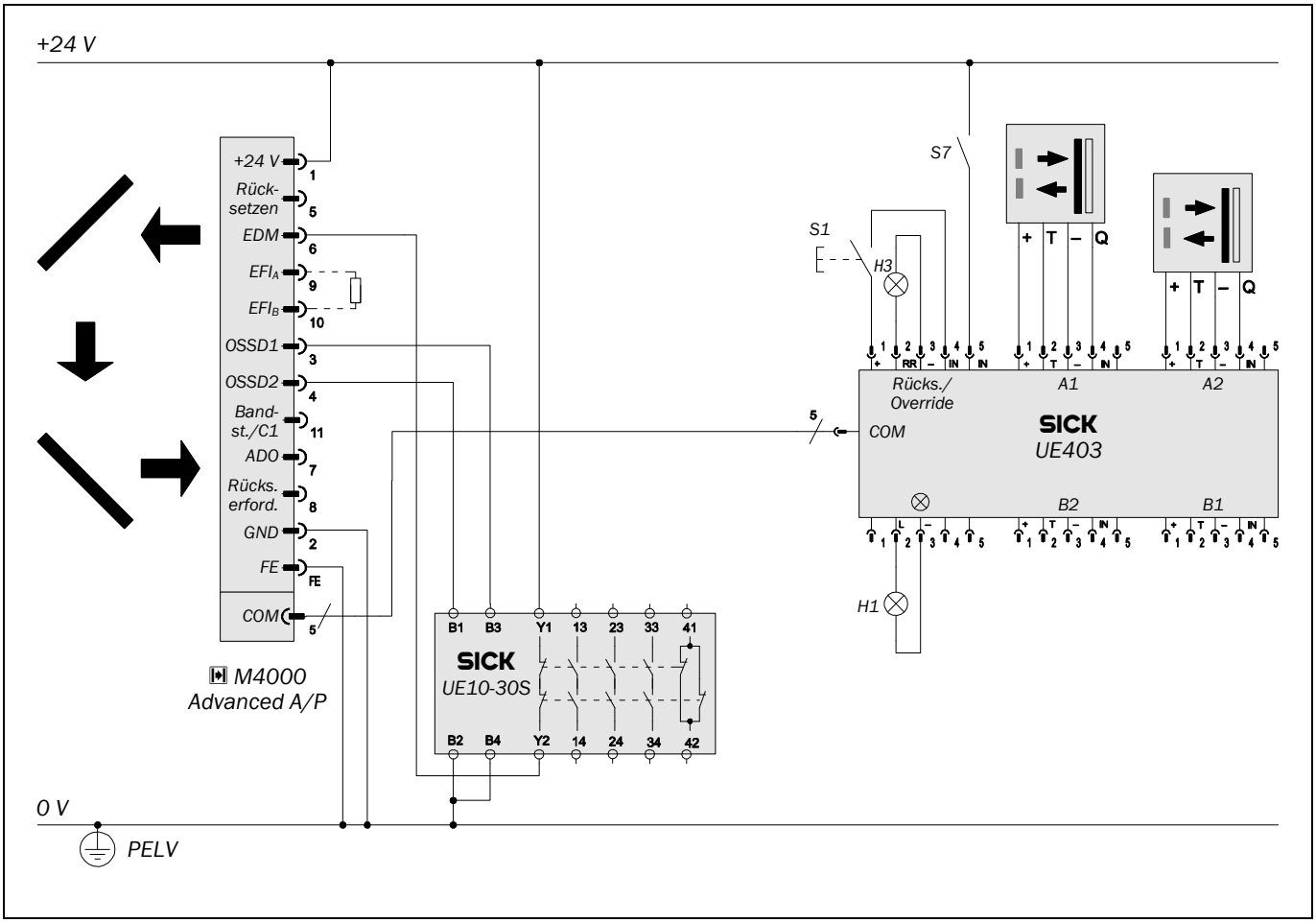


Abb. 12: Schaltungsbeispiel M4000 Advanced A/P an UE403 und UE10-30S

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

6.3 M4000 Advanced A/P an UE403 und Relais

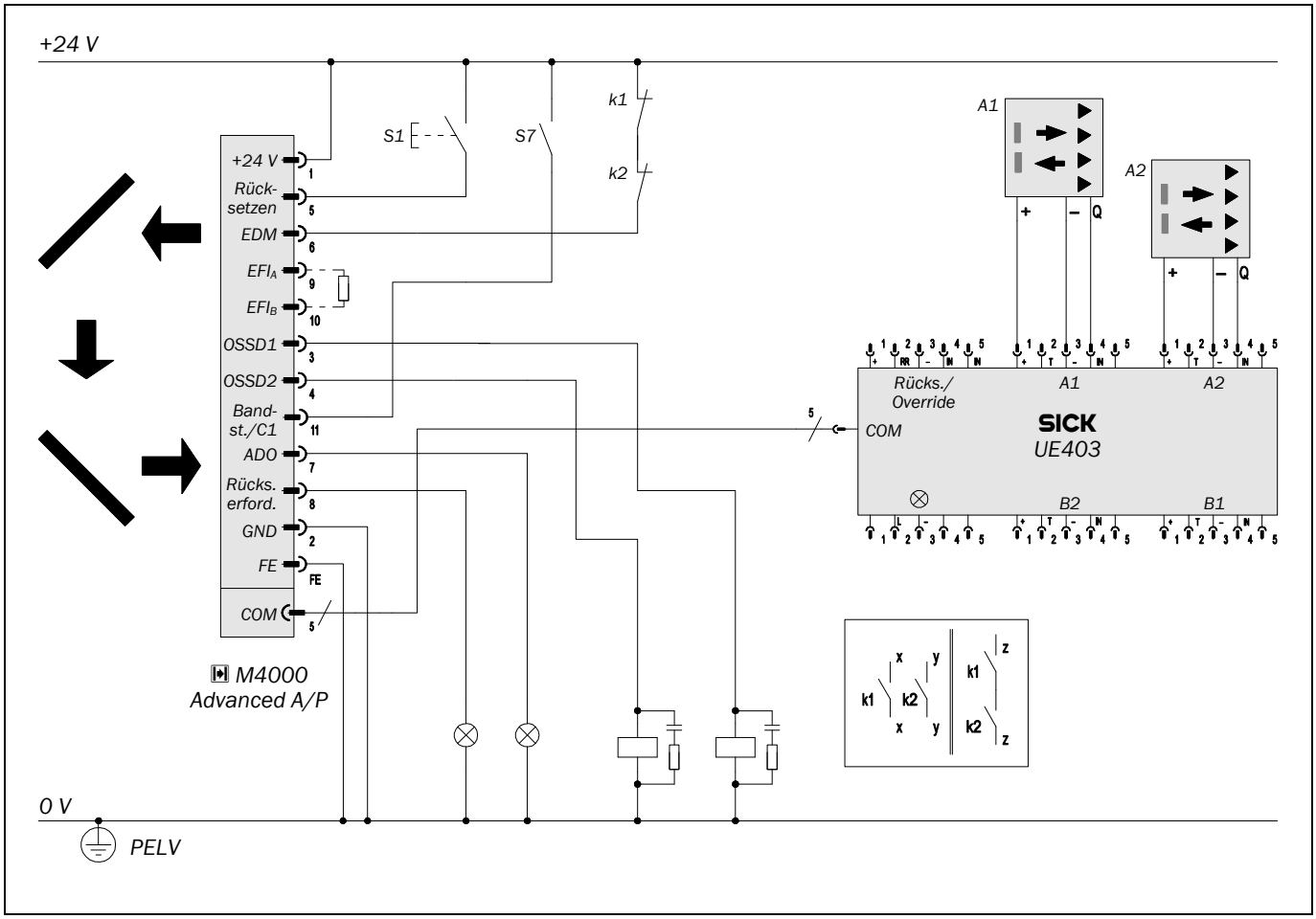


Abb. 13: Schaltungsbeispiel M4000 Advanced A/P an UE403 und Relais

 © SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

7 Inbetriebnahme

➢ Nehmen Sie die Schutzeinrichtung gemäß den Anweisungen im Kapitel „Inbetriebnahme“ der Betriebsanleitung zur Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced in Betrieb.

ACHTUNG

Keine Inbetriebnahme ohne Prüfung durch einen Sachkundigen!

Bevor Sie eine durch die Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced in Verbindung mit dem UE403 geschützte Anlage erstmals in Betrieb nehmen, muss diese durch einen Sachkundigen überprüft und freigegeben werden. Beachten Sie hierzu die Hinweise im Kapitel „Zur Sicherheit“ auf Seite 8 und die Prüfhinweise in der Betriebsanleitung der angeschlossenen BWS.

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

8 Konfiguration

Das Schaltgerät UE403 und die M4000 Advanced werden mit Hilfe der CDS (Configuration & Diagnostic Software) konfiguriert. Der Zugang zur Konfiguration erfolgt über die Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced.

Hinweise

- Der Zugang zur Konfiguration kann auch direkt über den Konfigurationsanschluss des Schaltgerätes UE403 erfolgen.
- Das Schaltgerät UE403 kann nicht eigenständig (ohne störungsfreien Anschluss an der M4000 Advanced) konfiguriert werden.

8.1 Vorbereitung der Konfiguration

So bereiten Sie die Konfiguration vor:

➢ Stellen Sie folgende Punkte sicher:

- Das Schaltgerät UE403 wurde ordnungsgemäß montiert.
- Das Schaltgerät UE403 wurde mit dem Erweiterungsanschluss für UE403 der M4000 Advanced verbunden.
- Am Schaltgerät UE403 leuchtet die Status-LED des Systemanschlusses.

➢ Planen Sie alle erforderlichen Einstellungen (Anordnung der Sensoren, Überwachung des Muting-Zyklus etc.) und dokumentieren Sie diese.

Für die Konfiguration des Schaltgerätes UE403 benötigen Sie:

- CDS (Configuration & Diagnostic Software) auf CD-ROM
- Benutzerhandbuch zur CDS auf CD-ROM
- PC/Notebook mit Windows 98/NT 4/2000 Professional/XP und einer seriellen Schnittstelle (RS-232). PC/Notebook nicht im Lieferumfang
- Verbindungsleitung zum Verbinden von PC mit UE403 oder M4000 (SICK-Art.-Nr. 6021195)

➢ Bitte lesen Sie zur Konfiguration das Benutzerhandbuch zur CDS (Configuration & Diagnostic Software) und benutzen Sie die Onlinehilfe des Programms.

 © SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

8.2 Konfigurationsspeicher

Das Schaltgerät UE403 hat einen Konfigurationsspeicher, in dem es die Konfiguration des angeschlossenen M4000 Advanced-Empfängers bzw. der M4000 Advanced A/P speichert.

Hinweise

- Die Konfigurationsdaten des M4000 Advanced-Empfängers bzw. der M4000 Advanced A/P **und** des Schaltgerätes UE403 werden sowohl in der Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke als auch im Schaltgerät gemeinsam gespeichert.
- Die Konfigurationsdaten des M4000 Advanced-Senders werden nur im Sender gespeichert. Der M4000 Advanced-Sender muss nach einem Geräteaustausch per CDS neu konfiguriert werden.

Geräteaustausch

Bei einem Geräteaustausch des M4000 Advanced-Empfängers bzw. der M4000 Advanced A/P wird die Konfiguration automatisch wiederhergestellt, wenn sich der Empfänger bzw. das A/P-Gerät im Auslieferungszustand (Neugerät bzw. zurückgesetztes Gerät) befindet.

Bei einem Geräteaustausch des Schaltgerätes UE403 wird die Konfiguration automatisch wieder im Schaltgerät gespeichert, wenn sich das Schaltgerät UE403 im Auslieferungszustand (Neugerät bzw. zurückgesetztes Gerät) befindet.

Hinweise

- Sind bei einem Geräteaustausch die Konfigurationen des M4000 Advanced-Empfängers bzw. der M4000 Advanced A/P **und** des Schaltgerätes UE403 zu 100 % identisch, dann geht das System automatisch in den Normalbetrieb.
- Wenn das Austauschgerät sich **nicht** im Auslieferungszustand (Neugerät bzw. zurückgesetztes Gerät) befindet, dann erscheint auf der 7-Segment-Anzeige des M4000 Advanced-Empfängers bzw. der M4000 Advanced A/P die Fehlermeldung 6. (Konfiguration nicht abgeschlossen, siehe „Fehleranzeigen der 7-Segment-Anzeige“ in der Betriebsanleitung zur Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced). Das ausgetauschte Gerät muss mit Hilfe der CDS zurückgesetzt, bzw. beide Geräte müssen zusammen neu konfiguriert werden.

So setzen Sie die M4000 Advanced zurück:

- ➢ Schließen Sie die Spannungsversorgung an den M4000 Advanced-Empfänger bzw. die M4000 Advanced A/P an.
- ➢ Verbinden Sie das Gerät **ohne** angeschlossenes Schaltgerät UE403 mit der CDS.
- ➢ Lassen Sie das Gerät von der CDS erkennen, aber empfangen Sie **nicht** den aktuellen Konfigurationsentwurf. Die CDS erzeugt die Konfiguration des Auslieferungszustandes.
- ➢ Übertragen Sie die Konfiguration des Auslieferungszustandes an das Gerät.

So setzen Sie das UE403 zurück:

- ➢ Schließen Sie eine Spannungsversorgung über Pin 1 und Pin 3 an das Schaltgerät UE403 an (siehe Tab. 3 „Pin-Belegung Systemanschluss M12 × 5“ auf Seite 18).
- ➢ Verbinden Sie das Schaltgerät UE403 **ohne** angeschlossene M4000 Advanced mit der CDS.
- ➢ Setzen Sie das Schaltgerät UE403 per CDS zurück.

Gerätesymbol **UE403**, Kontextmenü **Gerätefenster öffnen**, Parameterknoten **Rücksetzen**.

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

9 Fehlerdiagnose

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie Fehler des Schaltgerätes UE403 erkennen und beheben können.

9.1 Verhalten im Fehlerfall

ACHTUNG

Kein Betrieb bei unklarem Fehlverhalten!

Setzen Sie die Maschine außer Betrieb, wenn Sie den Fehler nicht eindeutig zuordnen können und nicht sicher beheben können.

Der Systemzustand Lock-out

Bei bestimmten Fehlern oder fehlerhafter Konfiguration kann das System in den Zustand Lock-out gehen. Die 7-Segment-Anzeige der angeschlossenen Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke zeigt dann E. oder eine definierte Fehlermeldung an (siehe Betriebsanleitung M4000, Abschnitt „Fehleranzeigen der 7-Segment-Anzeige“).

- Prüfen Sie zunächst durch Ein- und Ausschalten des UE403 und ggf. der angeschlossenen Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke (z. B. indem Sie den Systemstecker abziehen und wieder aufstecken), ob der Systemzustand Lock-out weiterhin besteht.

Um das Gerät wieder in Betrieb zu nehmen:

- Beseitigen Sie die Fehlerursache gemäß den Hinweisen in der Betriebsanleitung M4000.
- Schalten Sie die Stromversorgung der angeschlossenen M4000 aus und wieder ein (z. B. indem Sie den Systemstecker abziehen und wieder aufstecken).

Hinweis Der Systemzustand Lock-out hat höchste Priorität vor allen anderen Anzeigen der 7-Segment-Anzeige.

9.2 SICK-Support

Wenn Sie einen Fehler nicht mit Hilfe der Informationen in diesem Kapitel beheben können, dann setzen Sie sich bitte mit Ihrer zuständigen SICK-Niederlassung in Verbindung.

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

9.3 Fehleranzeigen der LEDs

Dieser Abschnitt erklärt, was die Fehleranzeigen der LEDs bedeuten und wie Sie darauf reagieren können. Eine Beschreibung finden Sie in Abschnitt 3.4 „Anzeigeelemente“ auf Seite 14.

Tab. 8: Fehleranzeigen der LEDs

Anzeige		Mögliche Ursache	So beheben Sie den Fehler
○ **Gelb**	Die gelbe LED am COM-Anschluss leuchtet nicht.	Keine oder zu niedrige Betriebsspannung	➢ Schalten Sie die angeschlossene M4000 für mind. 1 Minute aus und danach wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht: ➢ Überprüfen Sie die Verbindung zur angeschlossenen M4000. Das Schaltgerät UE403 erhält seine Spannungsversorgung von der angeschlossenen BWS.
Gelb	Die gelbe LED am COM-Anschluss blinkt.	Fehlerhafte Verbindung **oder**	➢ Überprüfen Sie die Verbindung zur angeschlossenen M4000 auf Kurzschlüsse oder Querschlüsse. ➢ Überprüfen Sie die Spannungsversorgung auf Überspannung. ➢ Schalten Sie die angeschlossene M4000 für mind. 1 Minute aus und danach wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht: ➢ Tauschen Sie das Schaltgerät UE403 aus.
		Interner Fehler des UE403	➢ Führen Sie mit Hilfe der CDS eine erweiterte Diagnose durch. Wenn ein interner Fehler diagnostiziert wird: ➢ Tauschen Sie das Schaltgerät UE403 aus.

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

9.4 Erweiterte Diagnose

Die mit der Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke M4000 Advanced mitgelieferte Software CDS (Configuration & Diagnostic Software) enthält erweiterte Diagnosemöglichkeiten. Sie ermöglicht Ihnen, das Problem bei unklarem Fehlerbild oder bei Verfügbarkeitsproblemen weiter einzugrenzen. Detaillierte Informationen finden Sie ...

- in der Onlinehilfe der CDS (Configuration & Diagnostic Software).
- im Benutzerhandbuch zur CDS.

So führen Sie eine erweiterte Diagnose des UE403 durch:

➢ Schließen Sie den PC/das Notebook mit installierter CDS am Schaltgerät UE403 oder an der M4000 Advanced an.

➢ Führen Sie eine Diagnose am M4000 Advanced-Empfänger durch.

Gerätesymbol **M4000 Advanced (Empfänger)** oder **M4000 Advanced (A/P)**, Kontextmenü **Diagnose**, **Anzeigen**.

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

10 Technische Daten

10.1 Datenblatt

Tab. 9: Datenblatt UE403

	Minimal	Typisch	Maximal
Allgemeine Systemdaten			
Schutzklasse (EN 50 178:1998)	III		
Schutzart (IEC 60 529)	IP 65		
Versorgungsspannung U_V am UE403 (über angeschlossene BWS)	19,2 V	24 V	28,8 V
Stromaufnahme			2 A
Typ gemäß IEC 61 496	Typ 4		
Gehäusegröße	Siehe Maßbild auf Seite 35.		
Gewicht		0,6 kg	
Anschluss RES/OVR			
Eingänge[1]: Override, Rücksetzen, C1, Bandstopp			
Schaltspannung HIGH Eingangsstrom HIGH	11 V 6 mA	24 V 10 mA	30 V 15 mA
Schaltspannung LOW Eingangsstrom LOW	–30 V –0,5 mA	0 V 0 mA	5 V 1,5 mA
Betätigungszeit der Befehlsgeräte Rücksetzen oder Override	200 ms		
Ausgang: Rücksetzen erforderlich			
Schaltspannung HIGH Ausgangsleistung/-strom HIGH (kurzschlussfest)	15 V	24 V	28,8 V 4 W/0,2 A
Schaltspannung LOW (hochohmig) Blinkfrequenz		0 V 1/s	1 V
Ausgang: 24 V DC Spannungsversorgung			
Versorgungsspannung für Rücksetzen, Override oder C1	15 V	24 V	28,8 V
Versorgungsstrom für Rücksetzen, Override oder C1			400 mA[2]

[1] Gemäß IEC 61 131-2.
[2] Summe aller Versorgungsströme aus den Anschlüssen RES/OVR, A1, A2, B1 und B2 (jeweils Pin 1): max. 1000 mA.

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

	Minimal	Typisch	Maximal

Anschlüsse A1, A2, B1, B2

Ausgänge: 24 V DC Spannungsversorgung

Versorgungsspannung für Muting-Sensoren	15 V	24 V	28,8 V
Versorgungsstrom für Muting-Sensoren			500 mA (pro Sensor)[3]

Ausgänge[4]: Sensortest

Schaltspannung HIGH Ausgangsstrom HIGH	15 V	24 V	28,8 V 20 mA
Schaltspannung LOW Ausgangsstrom LOW/Leckstrom	0 V	0 V	5,0 V 100 µA
Dauer Sensortest			1 ms

Eingänge[4]: Muting-Sensoren

Schaltspannung HIGH Eingangsstrom HIGH	11 V 6 mA	24 V 10 mA	30 V 15 mA
Schaltspannung LOW Eingangsstrom LOW	–30 V –0,5 mA	0 V 0 mA	5 V 1,5 mA
Eingangsverzögerung (konfigurierbar)	50 ms		

Anschluss (Muting-Lampe)

Ausgang: Muting-Lampe

Schaltspannung HIGH Ausgangsstrom HIGH (überwacht) Ausgangsstrom HIGH (nicht überwacht)	15 V 20 mA 0 mA	24 V	28,8 V 5 W/0,4 A 5 W/0,4 A
Schaltspannung LOW (hochohmig)		0 V	1 V
Blinkfrequenz (Zustand Override erforderlich)		2/s	

[3] Summe aller Versorgungsströme aus den Anschlüssen RES/OVR, A1, A2, B1 und B2 (jeweils Pin 1): max. 1000 mA.

[4] Gemäß IEC 61131-2.

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

	Minimal	Typisch	Maximal

Betriebsdaten

Leitungslänge zwischen BWS und UE403			10 m
Leiterquerschnitt	0,34 mm^2		
Leitungswiderstand/pro Leitung			0,5 Ω
Betriebsumgebungstemperatur	0 °C		+55 °C
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	15 %		95 %
Lagertemperatur	–25 °C		+70 °C
Schwingfestigkeit	5 g, 10–55 Hz gemäß IEC 60 068-2-6		
Schockfestigkeit	10 g, 16 ms gemäß IEC 60 068-2-29		

Umweltdaten

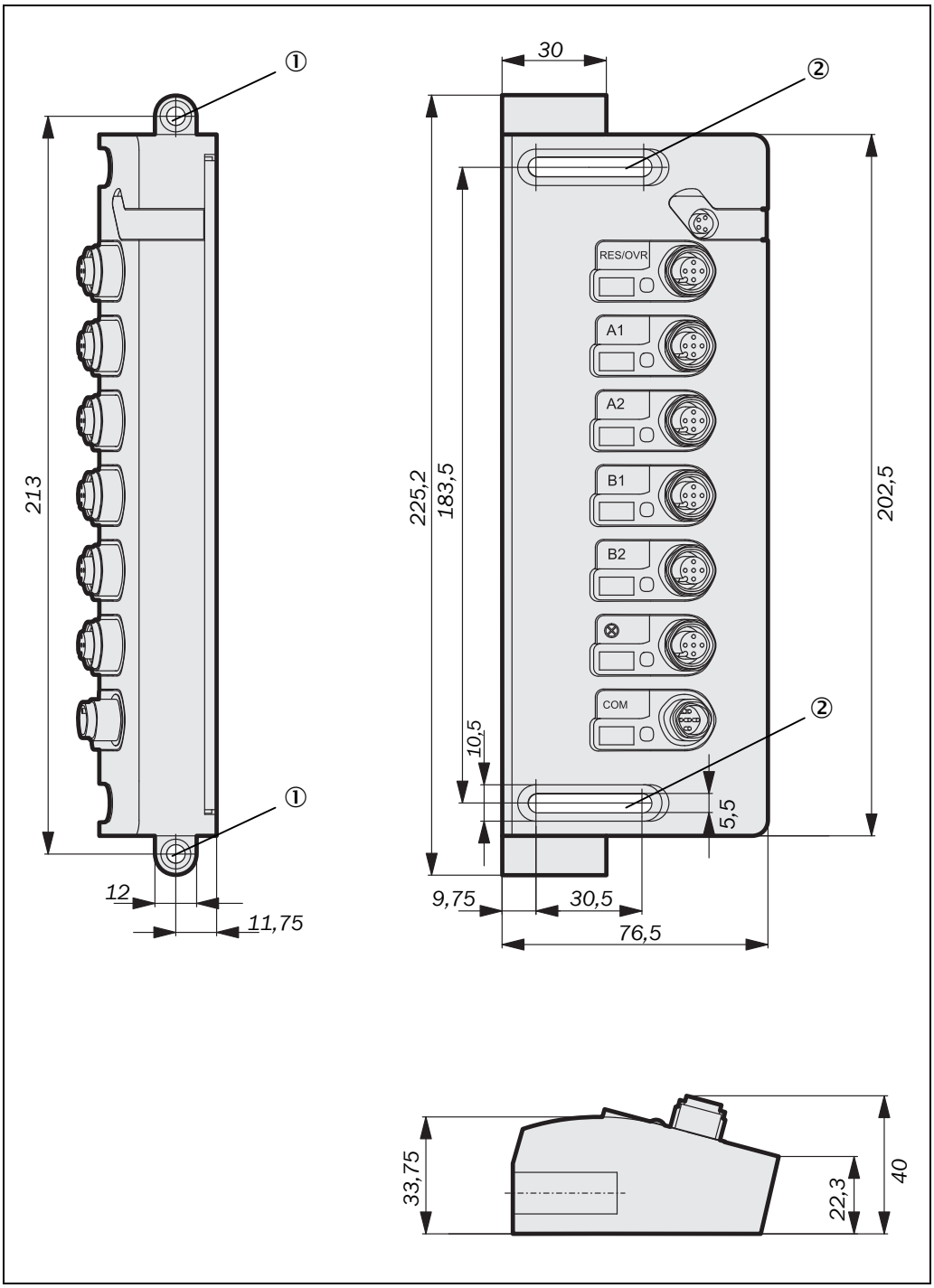
Gehäuse	Aluminium-Druckguss (pulverbeschichtet)
Steckerleiste	Polyamid
Verpackung	Wellpappe
Leiterplatten	Glasfaserverstärktes Epoxidharz mit Flammschutzmittel TBBPA

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

10.2 Maßbilder

10.2.1 UE403

Abb. 14: Maßbild Schaltgerät UE403 (mm)

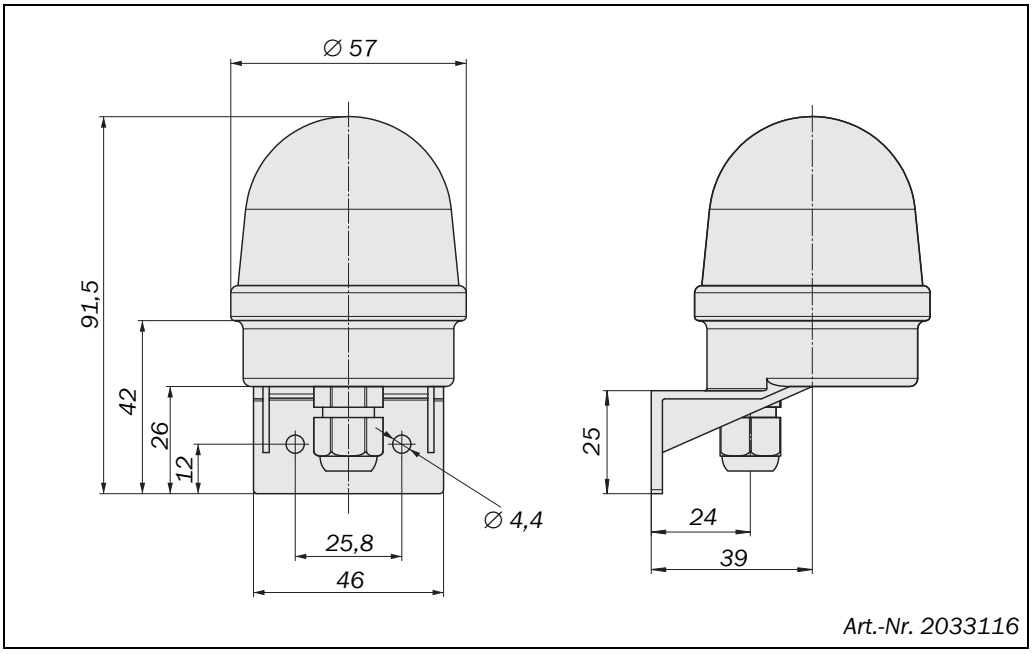


Hinweis Die Befestigungsbohrungen ① und Langlöcher ② sind passend für Zylinderschrauben M5 × 30 gemäß DIN EN ISO 4762.

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

10.2.2 Muting-Lampe, Ausführung mit Glühlampe

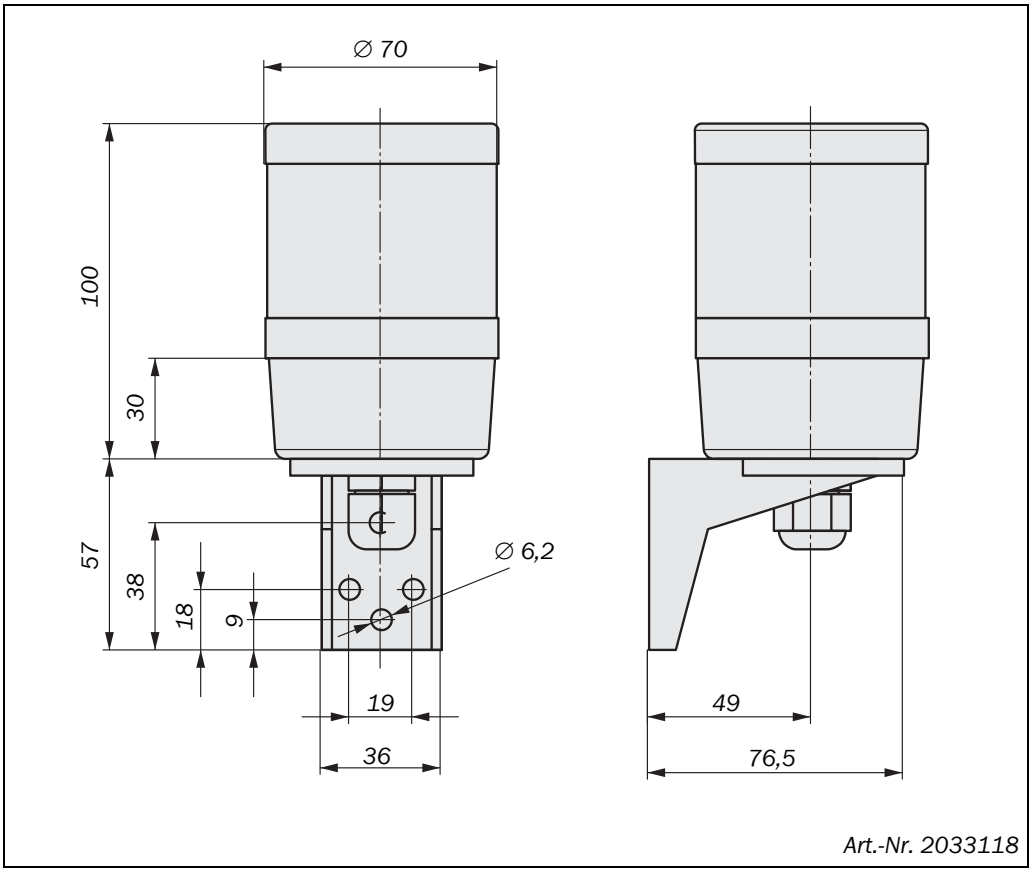
Abb. 15: Maßbild Muting-Lampe, Ausführung mit Glühlampe (mm)



Hinweis Detaillierte Angaben zum Lieferumfang der Muting-Lampe finden Sie in Abschnitt 11.2, „Zubehör“ ab Seite 37.

10.2.3 Muting-Lampe, Ausführung mit LED

Abb. 16: Maßbild Muting-Lampe, Ausführung mit LED (mm)



Hinweis Detaillierte Angaben zum Lieferumfang der Muting-Lampe finden Sie in Abschnitt 11.2 „Zubehör“ ab Seite 37.

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

11 Bestelldaten

11.1 Artikelnummer und Lieferumfang

Tab. 10: Artikelnummer Schaltgerät UE403

Gerätetyp	Artikel	Artikelnummer
UE403-A0930	Schaltgerät UE403	1026287

Lieferumfang

- Schaltgerät UE403
- 2 Befestigungsschrauben mit Nutensteinen
- CDS (Configuration & Diagnostic Software) auf CD-ROM inkl. Onlinedokumentation und Betriebsanleitung UE403

11.2 Zubehör

Tab. 11: Artikelnummern Zubehör

Artikel	Artikelnummer
Verbindungsleitungen für UE403 und M4000 Advanced	
Leiterquerschnitt 0,34 mm², M12-Stecker 5-polig, M12-Dose 5-polig, PUR-halogenfrei	
Stecker gerade, Dose gerade, 0,6 m	6025930
Stecker gerade, Dose gerade, 1,0 m	6029280
Stecker gerade, Dose gerade, 1,5 m	6029281
Stecker gerade, Dose gerade, 2,0 m	6025931
Stecker gerade, Dose gerade, 5,0 m	6029282
Verbindungsleitungen für Muting-Sensoren	
Für WL24, WT24	
Leiterquerschnitt 0,34 mm², M12-Stecker 4-polig, M12-Dose 4-polig, PUR-halogenfrei	
Stecker gerade, Dose gewinkelt, 1,0 m	6025974
Stecker gerade, Dose gewinkelt, 2,0 m	6025975
Stecker gerade, Dose gewinkelt, 5,0 m	6025087
Für WL12, WL14, WL18, WL23, WL27	
Leiterquerschnitt 0,34 mm², M12-Stecker 4-polig, M12-Dose 4-polig, PUR-halogenfrei, Pin 4 (Stecker) auf Pin 2 (Dose) gedreht, Pin 2 (Stecker) nicht angeschlossen	
Stecker gerade, Dose gewinkelt, 1,0 m	6025944
Stecker gerade, Dose gewinkelt, 2,0 m	6025945
Stecker gerade, Dose gewinkelt, 5,0 m	6025116
Für WT27, WL260, WT260	
Leiterquerschnitt 0,34 mm², M12-Stecker 3-polig, M12-Dose 4-polig, PUR-halogenfrei, Pin 2 (Stecker) nicht angeschlossen	
Stecker gerade, Dose gewinkelt, 1,0 m	6026106
Stecker gerade, Dose gewinkelt, 2,0 m	6026107
Stecker gerade, Dose gewinkelt, 5,0 m	6025118

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

Artikel	Artikelnummer
Für Muting-Sensoren mit Anschlussklemmen	
Leiterquerschnitt 0,34 mm², M12-Stecker 5-polig, PUR-halogenfrei	
Stecker gerade, 2,0 m	6026133
Stecker gerade, 5,0 m	6026134
Stecker gerade, 10,0 m	6026135
Anschlussstecker und -dosen	
M12-Stecker 4-polig, gerade, konfektionierbar	6009932
M12-Dose 4-polig, gewinkelt, konfektionierbar	6007303
Verbindungsleitung für PC	
Zum Verbinden von PC mit UE403 oder M4000 (2,0 m)	6021195
Anschlussleitungen für Befehlsgeräte	
Für Befehlsgerät Rücksetzen/Override an UE403	
Leiterquerschnitt 0,34 mm², M12-Stecker 5-polig, PUR-halogenfrei	
Stecker gerade, 2,0 m	6026133
Stecker gerade, 5,0 m	6026134
Muting-Lampen	
Muting-Lampe, Ausführung mit Glühlampe, inkl. 2 m Leitung mit M12-Stecker für Anschluss an UE403, Haltewinkel und Befestigungssatz	2033116
Muting-Lampe, Ausführung mit Glühlampe, inkl. 10 m Leitung mit M12-Stecker für Anschluss an UE403 und Haltewinkel	2033117
Muting-Lampe, Ausführung mit LED, inkl. 2 m Leitung mit M12-Stecker für Anschluss an UE403, Haltewinkel und Befestigungssatz	2033118
Muting-Lampe, Ausführung mit LED, inkl. 10 m Leitung mit M12-Stecker für Anschluss an UE403 und Haltewinkel	2033119
Software	
Software CDS (Configuration & Diagnostic Software) auf CD-ROM inkl. Onlinedokumentation und Betriebsanleitungen in allen verfügbaren Sprachen[5)]	2032314
Befestigungen	
2 Befestigungsschrauben mit Nutensteinen für Befestigung UE403 an M4000[5)]	2033250
Haltewinkel UE403 für Gerätesäule zur Befestigung an Bodenplatte, inkl. Schraube	2032035
Schutzkappen	
Für M12-Dosen	6011170

[5)] Bereits im Lieferumfang enthalten.

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

12 Anhang

12.1 Konformitätserklärung

SICK

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

de

Ident-No. : 9097431

Der Unterzeichner, der den nachstehenden Hersteller vertritt

SICK AG
Industrial Safety Systems
Sebastian-Kneipp-Straße 1
79183 Waldkirch
Deutschland

erklärt hiermit, dass das Produkt

UE403

in Übereinstimmung ist mit den Bestimmungen der nachstehenden EG-Richtlinie(n) (einschließlich aller zutreffenden Änderungen), und dass die Normen und/oder technischen Spezifikationen, die auf der Umseite in Bezug genommen sind, zur Anwendung gelangt sind.

Waldkirch, 19.7.05

ppa Dr. Plasberg
(Industrial Safety Systems)

i.V. Knobloch
(Industrial Safety Systems)

8 006 440.0499 BK - BK 8 - 16866

Hinweis Die vollständige EG-Konformitätserklärung finden Sie auf der SICK-Homepage im Internet: www.sick.com

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

12.2 Checkliste für den Hersteller

SICK

Checkliste für den Hersteller/Ausrüster zur Installation von berührungslos wirkenden Schutzeinrichtungen (BWS)

Die Angaben zu den nachfolgend aufgelisteten Punkten müssen mindestens bei der erstmaligen Inbetriebnahme vorhanden sein, jedoch abhängig von der Applikation, deren Anforderung der Hersteller/Ausrüster zu überprüfen hat.

Diese Checkliste sollte aufbewahrt werden bzw. bei den Maschinenunterlagen hinterlegt sein, damit sie bei wiederkehrenden Prüfungen als Referenz dienen kann.

1. Wurden die Sicherheitsvorschriften entsprechend den für die Maschine gültigen Richtlinien/Normen zugrunde gelegt? Ja ☐ Nein ☐
2. Sind die angewendeten Richtlinien und Normen in der Konformitätserklärung aufgelistet? Ja ☐ Nein ☐
3. Entspricht die Schutzeinrichtung der geforderten Kategorie gemäß EN 954-1? Ja ☐ Nein ☐
4. Ist der Zugang/Zugriff zum Gefahrbereich/zur Gefahrstelle nur durch den Lichtweg/das Schutzfeld der BWS möglich? Ja ☐ Nein ☐
5. Sind Maßnahmen getroffen worden, die bei Gefahrbereichs-/Gefahrstellenabsicherung einen ungeschützten Aufenthalt im Gefahrbereich verhindern (mechanischer Hintertretschutz) oder überwachen und sind diese gegen Entfernen gesichert? Ja ☐ Nein ☐
6. Sind zusätzlich mechanische Schutzmaßnahmen, die ein Untergreifen, Übergreifen und Umgreifen verhindern, angebracht und gegen Manipulation gesichert? Ja ☐ Nein ☐
7. Ist die maximale Stoppzeit bzw. Nachlaufzeit der Maschine nachgemessen und (an der Maschine und/oder in den Maschinenunterlagen) angegeben und dokumentiert? Ja ☐ Nein ☐
8. Wird der erforderliche Sicherheitsabstand der BWS zur nächstliegenden Gefahrstelle eingehalten? Ja ☐ Nein ☐
9. Sind die BWS-Geräte ordnungsgemäß befestigt und nach erfolgter Justage gegen Verschieben gesichert? Ja ☐ Nein ☐
10. Sind die erforderlichen Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag wirksam (Schutzklasse)? Ja ☐ Nein ☐
11. Ist das Befehlsgerät zum Rücksetzen der Schutzeinrichtung (BWS) bzw. zum Wiederanlaufen der Maschine vorhanden und vorschriftsmäßig angebracht? Ja ☐ Nein ☐
12. Sind die Ausgänge der BWS (OSSD) entsprechend der erforderlichen Kategorie gemäß EN 954-1 eingebunden und entspricht die Einbindung den Schaltplänen? Ja ☐ Nein ☐
13. Ist die Schutzfunktion gemäß den Prüfhinweisen dieser Dokumentation überprüft? Ja ☐ Nein ☐
14. Sind bei jeder Einstellung des Betriebsartenwahlschalters die angegebenen Schutzfunktionen wirksam? Ja ☐ Nein ☐
15. Werden die von der BWS angesteuerten Schaltelemente, z. B. Schütze, Ventile, überwacht? Ja ☐ Nein ☐
16. Ist die BWS während des gesamten Gefahr bringenden Zustandes wirksam? Ja ☐ Nein ☐
17. Wird bei Aus- bzw. Abschalten der BWS sowie beim Umschalten der Betriebsarten oder beim Umschalten auf eine andere Schutzeinrichtung ein eingeleiteter Gefahr bringender Zustand gestoppt? Ja ☐ Nein ☐
18. Ist das Hinweisschild zur täglichen Prüfung für den Bediener gut sichtbar angebracht? Ja ☐ Nein ☐

Diese Checkliste ersetzt nicht die erstmalige Inbetriebnahme sowie regelmäßige Prüfung durch einen Sachkundigen.

© SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

12.3 Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht der Entsorgung nach Bestandteilen 10
Tab. 2: Bedeutung der Status-LEDs des UE403 14
Tab. 3: Pin-Belegung Systemanschluss M12 × 5 18
Tab. 4: Pin-Belegung Anschluss Muting-Sensoren M12 × 5 19
Tab. 5: Pin-Belegung Anschluss Muting-Lampe M12 × 5 20
Tab. 6: Pin-Belegung Rücksetzen/Override/Zusatzsignal C1/Bandstopp M12 × 5 21
Tab. 7: Pin-Belegung Konfigurationsanschluss M8 × 4 22
Tab. 8: Fehleranzeigen der LEDs 30
Tab. 9: Datenblatt UE403 32
Tab. 10: Artikelnummer Schaltgerät UE403 37
Tab. 11: Artikelnummern Zubehör 37

 © SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

12.4 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Geräteprinzip UE403 12
Abb. 2: Beispiel für eine Muting-Anwendung 13
Abb. 3: Status-LED des UE403 14
Abb. 4: Montage an der Rückseite der M4000 15
Abb. 5: Montage an der Seite der M4000 16
Abb. 6: Pin-Belegung Systemanschluss M12 × 5 18
Abb. 7: Pin-Belegung Anschluss Muting-Sensoren M12 × 5 19
Abb. 8: Pin-Belegung Anschluss Muting-Lampe M12 × 5 20
Abb. 9: Pin-Belegung Rücksetzen/Override/Zusatzsignal C1/Bandstopp M12 × 5 21
Abb. 10: Pin-Belegung Konfigurationsanschluss M8 × 4 22
Abb. 11: Schaltungsbeispiel M4000 Advanced an UE403 und UE10-30S 23
Abb. 12: Schaltungsbeispiel M4000 Advanced A/P an UE403 und UE10-30S 24
Abb. 13: Schaltungsbeispiel M4000 Advanced A/P an UE403 und Relais 25
Abb. 14: Maßbild Schaltgerät UE403 (mm) 35
Abb. 15: Maßbild Muting-Lampe, Ausführung mit Glühlampe (mm) 36
Abb. 16: Maßbild Muting-Lampe, Ausführung mit LED (mm) 36

 © SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

 © SICK AG • Industrial Safety Systems • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

8010853/Q899/09-06-06 · RV/XX · Printed in Germany (08-06) · Subject to change without notice · The specified product features and technical data do not represent any guarantee · 02 A4 sw int27

Australia
Phone +61 3 9497 4100
1800 33 48 02 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0)2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brasil
Phone +55 11 5091-4900
E-Mail sac@sick.com.br

Ceská Republika
Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail sick@sick.cz

China
Phone +852-2763 6966
E-Mail ghk@sick.com.hk

Danmark
Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk

Deutschland
Phone +49 (0)2 11 53 01-260
E-Mail info@sick.de

España
Phone +34 93 480 31 00
E-Mail info@sick.es

France
Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr

Great Britain
Phone +44 (0)1727 831121
E-Mail info@sick.co.uk

India
Phone +91–22–2822 7084
E-Mail info@sick-india.com

Italia
Phone +39 02 27 43 41
E-Mail info@sick.it

Japan
Phone +81 (0)3 3358 1341
E-Mail support@sick.jp

Nederlands
Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail info@sick.nl

Norge
Phone +47 67 81 50 00
E-Mail austefjord@sick.no

Österreich
Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
E-Mail office@sick.at

Polska
Phone +48 22 837 40 50
E-Mail info@sick.pl

Republic of Korea
Phone +82-2 786 6321/4
E-Mail kang@sickkorea.net

Republika Slowenija
Phone +386 (0)1-47 69 990
E-Mail office@sick.si

Russia
Phone +7 495 775 05 34
E-Mail denis.kesaev@sick-automation.ru

Schweiz
Phone +41 41 619 29 39
E-Mail contact@sick.ch

Singapore
Phone +65 6744 3732
E-Mail admin@sicksgp.com.sg

Suomi
Phone +358-9-25 15 800
E-Mail sick@sick.fi

Sverige
Phone +46 8 680 64 50
E-Mail info@sick.se

Taiwan
Phone +886 2 2365-6292
E-Mail sickgrc@ms6.hinet.net

Türkiye
Phone +90 216 587 74 00
E-Mail info@sick.com.tr

USA/Canada/México
Phone +1(952) 941-6780
1 800-325-7425 – tollfree
E-Mail info@sickusa.com

More representatives and agencies
in all major industrial nations at
www.sick.com

SICK
Sensor Intelligence.